

Seminar „Cyberscience“

Cyberscience – Neue Handlungsräume und
Veränderungspotential des Internets im
wissenschaftlichen Feld

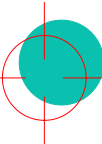
Universität Wien, Wintersemester 07/08

Univ.-Doz.Dr. Michael NENTWICH A-1030 Wien, Strohgasse 45/3
Institut für Technikfolgen-
Abschätzung Tel.: +43-1-51581-6583
Österreichische Akademie der
Wissenschaften Fax: +43-1-710 98 83
mnent@oeaw.ac.at
www.oeaw.ac.at/ita



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Programm heute

Block I „Arbeitsweisen“

Block II „Publizieren I“

Block III „Publizieren II / Virtuelle
Forschungsorganisation“

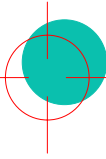
**Block IV „Rollenverteilung, Cyberuniversität,
Handlungsbedarf, Inhalte“
Seminararbeiten und Feedback**



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





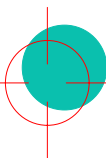
Internetrecherche 10: Neue Rollen

Entdecken Sie neue IKT-basierte Rollen
wie z.B. „Cybrarians“ oder „Information
Broker“ !



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



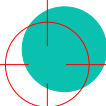
Input XIII: Neue Rollenverteilung



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





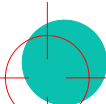
Neue Rollen und Aufgaben für Forschende

- Informationsbroker (in eigener Sache)
- Fähigkeiten als Autor, insb. in Hinblick auf Hypertext und Multimedia
- Selbstverleger
- Neue Kommunikationsarten (z.B. Listen-Moderator)
- Indexieren, Bestichwortung, „Tagging“ (Semantisches Web)
- Administratives Selbstmanagement
- als Lehrende (...)



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Vom Bibliothekar zum „Cybrarian“ I

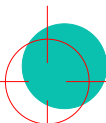
- Erhaltung des Papierarchivs
- Archivierung der neuen digitalen Bestände
- Computerexpertise
- Publizieren
- Lehre



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





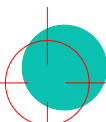
Vom Bibliothekar zum „Cybrarian“ II

- Strukturierung des digitalen Informationsraums:
 - vertrauenswürdige Linksammlungen, Suchmaschinen, Portale
 - Konstanthaltung von Adressen
 - Bestichwortung, Indexierung
 - Standardisierung (Protokolle, Formate, Metadaten)
- Informationsbroker
 - Alternativ: eigene Gruppe, Forschende selbst



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Rollenverschiebungen im Publikationswesen

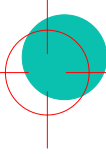
- Outsourcing
 - Zu den AutorInnen und/oder deren Sekretariaten
 - Zu Selbstständigen (Sprache, Layout etc.)
- Die Wissenschaftsgemeinschaft (Universitäten, nicht nur deren Verlage! und einzelne Forschungseinrichtungen) werden selbst zu Verlegern
- Neue Rolle für Bibliotheken (z.B. bei E-Dissertationen), Wissenschaftsvereinigungen (Zeitschriften) und Ad-hoc-Organisationen
- Dienste der Zeitschriftenagenturen werden von kommerziellen Verlagen zunehmend ersetzt



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





Neue/alte Rollen für universitäre Rechenzentren

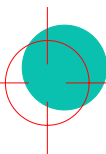
- Infrastrukturmanagement, insb. Datensicherheit, Virenschutz, Antispam
- Nutzerbetreuung für Cyber-Werkzeuge
- Schulung – Fortbildung
- Entwicklung von akademischer (Open Source?) Software

- zentral / dezentral



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Pro-Contra 4: Enthierarchisierung / Demokratisierung

2 Kleingruppen:
Befürworter/Optimisten und
Gegner/Pessimisten

Führt Cyberscience zu einer
Schwächung der Hierarchien und
Statusunterschiede?

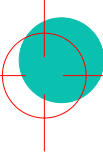
Sammeln Sie Argumente!



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



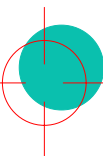


Input XIV: Status und Hierarchie in der Wissenschaft



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Status und Hierarchie in der Cyber-Wissenschaft I

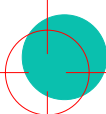
- Argumente pro Demokratisierung
 - Leichter Zugang zu den „invisible colleges“
 - Weniger Statushinweise bei E-Kommunikation
 - Vereinfachte Publikationsmöglichkeiten
 - Schnellerer Zugang zu aktuellen Informationen
 - ev. sogar umgekehrte Abhängigkeiten aufgrund von Computerfähigkeiten
 - Mehr Diskurs = mehr Demokratie



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





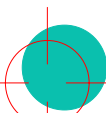
Status und Hierarchie in der Cyber-Wissenschaft II

- Der „**Matthäus-Effekt**“: allgemeine Beobachtung, dass *die, die schon Reputation erworben haben, eher hinzugewinnen als jene, die noch niemand kennt*
- Argumente pro Matthäus-Effekt:
 - Vorteile im E-Netzwerk für schon gut Vernetzte
 - Status-Unterscheidungen werden reproduziert
 - Zeitmangel: Gate-Keeping
 - Geschlossene Foren für die Etablierten
 - Direkter Kontakt am wichtigsten
 - Elektron. Publizieren noch nicht prestigieös genug
 - Vorteil für „Ins“, Nachteile für „Outs“



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Status und Hierarchie in der Cyber-Wissenschaft III

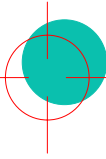
- Empirische Forschung bislang nur zu E-Listen:
 - Ungleichheit und Hierarchie werden im allgemeinen auch im E-Raum reproduziert
 - Positive Effekte für periphere Forschende: sind aktiver, deren Arbeit ist sichtbarer, aber keine starken Gleichheitswirkungen
- Konklusion:
 - Bewegung in der Hierarchie ja, aber nicht viel
 - Kaum relative Veränderung, nur absolut
 - Vor allem Zugang zu Informationen wesentlich
 - Zugleich: neue (Internet-)Eliten



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





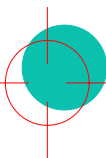
Internetrecherche 11: Virtuelle Unis

Finden Sie Universitäten, an denen man studieren kann, ohne dort kontinuierlich anwesend sein zu müssen und die ihren Lehrbetrieb vor allem über das Internet abwickeln!



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



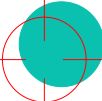
Input XV: Cyber-Universität Cyber-Lehre



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





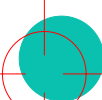
Elektronische Lehre: Neue Werkzeuge I

- E-Mail und E-Listen
- Elektronische Lehrbücher
 - Gedruckt mit CD-ROM- oder WWW-Erweiterung
 - Online Bücher: Web-based training
- Homepages mit Links, Quellen, organisatorischen Inhalten



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Elektronische Lehre: Neue Werkzeuge II

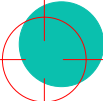
- E-Konferenz-Anwendungen
 - Online-Fernlehre: Vorlesungen auf Distanz
 - „Virtuelles Klassenzimmer“: Application sharing, Chat, ... (Virtual Educational Environment)
 - MAUDs: Multi Academic User Domains (MOO/MUD)
 - Spezialsoftware: z.B. WebCT (kommerz.), ILIAS (Open Source)



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





Elektronische Lehre: Neue Werkzeuge III

- „Courseware“ – ein boomender Markt
 - Manches auch Open Source
z.B. MIT OpenCourseWare-Project
z.B. MERLOT (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching)
 - Z.B. PolitikOn (Deutschland)
- Viele Pilotprojekte und Unterstützungseinrichtungen, z.B. an der Universität Wien
- Studentische Datenbanken zum Austausch von Seminararbeiten ...
- ... und Software gegen Plagiarismus



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Zukünfte der Universität

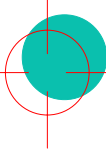
- Globalisierung – weltweite Konkurrenz wegen erhöhter Transparenz
- Virtualisierung: Kurse an verschiedenen Universitäten belegen
- Standardisierung des Lehrangebots?
- Multimedia und E-Lehre
- Lokale und Fern-Elemente in der Lehre
- Mega-Universitäten ohne Campus
- Differenzierung zwischen Grundwissen und Fortgeschrittenen



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





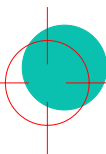
Forschende als Lehrende

- Neue technische Fähigkeiten notwendig für Multimedia, Online-Kursgestaltung, Evaluierung
- Zeitgewinne: mehr Flexibilität durch Asynchronität, dafür dauernde Erreichbarkeit
- Zeitverluste: Vorbereitung und Aktualisierung von Online-Unterlagen, steigende Erwartungshaltung
- Rollentrennung: Weltsuperstars halten Grundvorlesungen
- Vom Lehrenden zum Tutor: Kleingruppendiskussionen statt Vorlesungen



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Pro-Contra 5: Wie viel Tele verträgt die Uni?

2 Kleingruppen:
Befürworter/Optimisten und
Gegner/Pessimisten

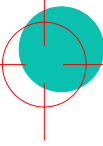
Sammeln Sie Argumente!



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





Brainstorming: Handlungsbedarf?

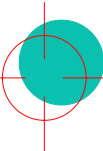
Zweiergruppen

Wo sehen Sie Handlungsbedarf für die
verschiedenen Akteure (international /
national / Universitäten / Bibliotheken /
Forschungseinrichtungen /
Gesellschaften / individuell)



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



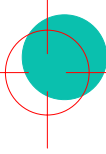
Input XVI: Juristische Aspekte, politische Herausforderungen und Optionen



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





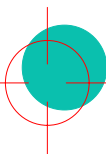
Urheberrecht allgemein

- Prinzipiell selbstverständlich auch in der Forschung anwendbar, allerdings gibt es Sonderregeln
- Nationale Unterschiede, teilweise internationale Harmonisierung (EU, WIPO, WTO)
- Aktuelle Tendenz: Verschärfung auf Druck der Musik- und Filmindustrie
Interessen der Wissenschaft dabei nicht immer ausreichend berücksichtigt



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Urheberrechtliche Fragen und Probleme I

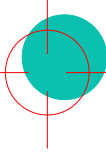
- Multiautorenschaft und interaktiv-sequentielle Innovationen
- Multimedia: Rechte Dritter!
- Datenbank- und Softwareschutz vs. Internationaler Austausch von Daten



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





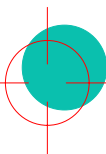
Urheberrechtliche Fragen und Probleme II

- „Fair use“: Ausnahmen für Forschung / Bibliotheken
 - Digital Rights Management (DRM)-Bedrohung
 - Lizenzverträge (unterschiedliche Marktmacht)
 - Archivierungs-/Digitalisierungsrechte
 - Zitierungen, Links
 - Referenzieren vs. inline framing
 - Nutzung von Material in der „open domain“
 - Recht auf Selbstarchivierung



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Forschungseinrichtungen als Provider

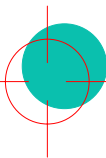
- Linksetzen:
ev. wettbewerbsrechtlich problematisch wenn nicht eindeutig nicht-kommerziell
- Haftung für Inhalte:
Urheberrechtsverletzungen, „flaming“
- Datenschutz / Privatheitsschutz:
für personenbezogene Daten



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





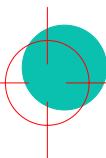
Archivierung und Recht

- Pflichtexemplarablieferung auch für digitale Publikationen
- Darf jede Institution archivieren? Auch fremdes Material?
- Verantwortlichkeiten: internationale Dimension
- Wer (und von wo) soll Zugriff auf archiviertes Material haben (solange noch Rechteinhaber ein kommerzielles Interesse haben können)



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



FAQ Urheberrecht

KB:Law|©

Knowledge Base Copyright Law

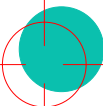
→ kb-law.info/kbc



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





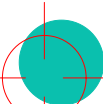
Politische Herausforderungen und Optionen I

- Öffentliche Forschungspolitik:
 - Netzwerk-Infrastruktur
 - Interoperabilitätsstandards
 - Allgemeiner Zugang
 - Urheberrechtliche Fragen
- Forschungsbibliotheken
 - Archivierung
 - Digitalisierung
 - Vertrauenswürdige Umgebung für E-Publizieren
 - Ausbildung zum Cybrarian



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Politische Herausforderungen und Optionen II

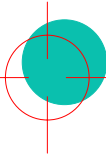
- Universitäten und Forschungseinrichtungen
 - Informationsmanagement
 - Schulung der Forschenden
 - Anerkennung der elektronischen Publikationen
 - Digitalisierung
 - Unterstützungseinrichtungen
- Wissenschaftliche Gesellschaften
 - Qualitätspolitik für E-Publikationen
 - Dekommodifizierung
 - Digitalisierung



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



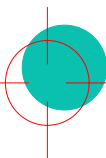


Input XVII: Auswirkungen auf die Inhalte. Wird die Forschung besser oder schlechter?



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Über die Schwierigkeit der Fragestellung

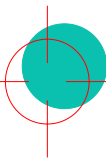
- Direkte Auswirkungen eher unwahrscheinlich:
vermutlich in erster Linie indirekte Effekte
- Empirisch schwierig nachzuweisen
 - Experimente praktisch unmöglich
 - Vergleichsdaten fehlen
- Aber:
 - Plausible Wirkmechanismen
 - Einschätzungen durch ExpertInnen geben erste Hinweise



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





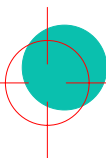
Vier Ansatzpunkte

1. Neue Instrumente
2. Methodik
3. Arbeitsweisen
4. Wissensrepräsentation



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Neue Instrumente

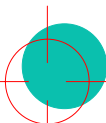
- Computersimulation und –modellierung
- Künstliche Intelligenz
- „Number crunching“
- Virtuelle Realität
- ...?...



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





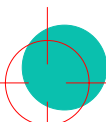
Methodik I

- Neue Ergebnisse, die sonst nicht möglich gewesen wären
 - Erleichterter Zugriff auf Daten
 - Verteiltes Rechnen
 - Internetumfragen
 - Zeitzonen-Projekte, z.B. Astronomie
 - Verteilte Datenbanken
- Anfänglicher Input ändert sich
 - Informationsüberschuss
 - Bias in Richtung Internetquellen



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Methodik II

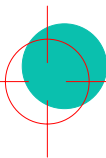
- Themenwahl
- Kreatives Potential der Neuen Medien
 - Skywriting, Serendipity, Chaos, ...
- Interdisziplinarität
 - Transparenzerhöhung
- Transdisziplinarität
 - Neue Tore für den Elfenbeinturm? Mehr Feedback aus der Anwendung?



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





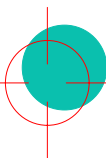
Arbeitsweisen I

- **Zusammenarbeitseffekte**
 - Breitere Kollaborationen: mehr Sichtweisen?
 - Mehr Überarbeitung, mehr durchgekauft?
 - Mehr Internationalität
 - Abweichende Meinungen werden mehr gehört?
 - Bessere Übereinstimmung der Spezialkompetenzen in einem Projekt



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Arbeitsweisen II

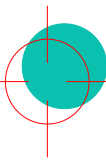
- **Zeiteffekte**
 - Beschleunigung des Forschungsrythmus
 - Synchronisierungseffekt
 - Erhöhung der Dynamik des Publikations-systems: frühere Veröffentlichung



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





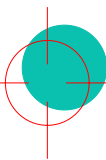
Wissensrepräsentation I

- Der „Schatten des Formats“
 - Vorwirkungen auf den Forschungsprozess von Multimedia, Hypertext & Co.
- Standardisierung
 - Fixe Hypertextmodule
 - Metadaten
 - Copy&Paste



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Wissensrepräsentation II

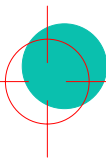
- Vorläufigkeit
- Transparenz
 - Hypertext-Dokumentation
 - Sichtbarkeit nach außen
 - Nicht-mainstream Forschende haben bessere Chancen
- Anschlussfähigkeit: mehr Wissenskumulation?



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





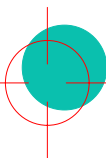
Abschluss

- Besprechung der Wahl der Seminararbeitsthemen
- Feedback an den LV-Leiter



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Zur Seminararbeit

Thema:

- frei gewählt (absprechen mit MN)
- zu einem spezifischen Aspekt des Seminar-Themas
- So ähnlich wie die Pro-Contra-Themen (aber nicht eines von diesen, weil bereits diskutiert und in den Folien dokumentiert)

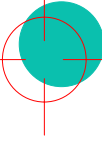
Abgabetermin: 14. März 2007, 19 Uhr



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





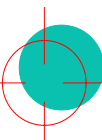
Aufbau einer Seminararbeit I

- Seminararbeit soll nicht lang sein (max. 5-10 Seiten)
 - daher: Thema eingrenzen! Nicht: alles behandeln wollen, sondern sich auf **eine einzige konkrete** Frage konzentrieren und diese gut „ausarbeiten“
- Gute Gliederung wichtig
 - am besten Gliederungsfunktion von Word o.ä. nutzen → gut für den eigenen Überblick



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Aufbau einer Seminararbeit II

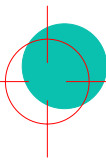
- Grobgliederung:
 1. Einleitung: Thema und Fragestellung + Aufbau der Arbeit darstellen (1 Seite)
 2. Hauptteil: „Ausarbeitung“ (max. 8 Seiten)
 - **roter Faden!**
 - klare Detailgliederung
 3. Schluss: Zusammenfassung der Hauptergebnisse, Stellungnahme, Ausblick (1 Seiten)



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG





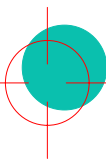
Aufbau einer Seminararbeit III

- Deckblatt , Inhaltsverzeichnis, Literaturliste
- Roter Faden
- schlüssige Argumentation
- Ausgewogenheit der thematischen Kapitel
- kritische Haltung gegenüber Texten und Aussagen
- Verarbeitung mehrerer wiss. Artikel (mind. 5)
- Tippfehlerkorrektur!



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG



Richtiges Zitieren

- Literaturverzeichnis: allgemeine Prinzipien:
 - **mindestens** so viele Angaben machen, dass die zitierte Literatur von der Leserschaft ohne Aufwand gefunden werden kann
 - Vollständigkeit
 - Konsistenz
- Im Text: Quellenangaben!
 - Zitieren in Kurzform
 - **Keine Plagiate!!!!** (wird kontrolliert!)
 - wörtlich: Anführungszeichen oder indirekte Rede
 - längere Zitate einrücken (ab 4 Zeilen)



OAW ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG

